

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Teori Umum**

Berikut penulis akan menguraikan tentang teori fundamental yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan dengan observasi terbuka.

##### **2.1.1 Sistem**

Terminologi sistem berasal dari bahasa Latin (*Systema*) dan Yunani (*Sustema*) biasanya digunakan untuk mendeskripsikan sekumpulan entitas yang saling berinteraksi, yang berarti entitas yang terdiri dari kumpulan komponen atau elemen yang saling berhubungan untuk memfasilitasi arus jalannya informasi, bahan atau energi (Febryan et al., 2020).

Sistem juga merupakan sekumpulan dari berbagai prosedur yang saling terhubung satu sama lainnya dan melakukan aktifitas bersama-sama untuk mencapai suatu tujuan bersama (Hanafiah & Pirmansyah, 2019).

Menurut (Elisa et al., 2020), sistem merupakan jaringan program yang saling terhubung dan berkumpul untuk melakukan suatu kegiatan atau mencapai suatu tujuan tertentu. Jadi dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan kumpulan dari entitas, elemen, prosedur ataupun jaringan komputer yang saling terhubung dan berinteraksi satu sama lain, untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Koswoyo & Mauludin, 2021).

### **2.1.2 Informasi**

Pada dasarnya, informasi merupakan suatu hasil dari pengumpulan data menjadi bentuk yang lebih bermanfaat dan berarti bagi penerimanya, yang memberi gambaran tentang kejadian yang nyata dan digunakan untuk mengambil keputusan (Tukino & Amrizal, 2020). Kualitas informasi bergantung pada tingkat akurasinya, ketepatan waktunya, dan relevansinya (Sufadmi & Effiyaldi, 2020)

Menurut (Romindo & Hondro, 2018), informasi adalah sejumlah ketidakpastian, yang akan berkurang ketika sebuah informasi atau pesan diterima. Dalam artian, dengan adanya informasi atau pesan tersebut, tingkat kepastian akan meningkat. Oleh karena itu, sebuah informasi dapat menjadi suatu faktor bagi perusahaan ataupun individu dalam mengembangkan usahanya (Hanafiah & Pirmansyah, 2019).

### **2.1.3 Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah kumpulan elemen yang mencakup perangkat keras, perangkat lunak, dan perangkat teknologi informasi komunikasi yang memberikan informasi kepada organisasi mana pun sebagai komponen kunci dalam mengidentifikasi informasi penting (Handrianto & Sanjaya, 2020).

Sistem informasi adalah komponen terintegrasi yang memiliki kemampuan untuk menyimpan, mengelola, dan mendistribusikan berbagai jenis data untuk menyediakan informasi, pengetahuan, dan produk digital (Nasution & Sari, 2020).

Sistem informasi merupakan alat untuk menyampaikan informasi yang akurat sehingga bermanfaat bagi pemakainya. Tujuannya adalah untuk memberikan informasi tingkat operasional, organisasi, dan perencanaan tentang bisnis yang berkolaborasi dengan organisasi lain dalam proses menghasilkan keputusan (Sari et al., 2020).

Sebuah sistem informasi tipikal adalah kombinasi dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan penyimpanan data yang mengumpulkan, mengamankan, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi (Batubara et al., 2022).

#### **2.1.4 Rancang Bangun**

Perancangan atau disebut juga dengan rancang adalah suatu metode untuk menganalisis hasil analisa dan mendeskripsikan suatu sistem dalam bahasa pemrograman untuk menggambarkan secara detail bagaimana setiap komponen sistem dapat diimplementasikan (Novitasari et al., 2021).

Rancang bangun berfungsi untuk menganalisis data dalam bentuk paket perangkat lunak, kemudian membuat sistem baru dari awal atau menyempurnakan sistem yang sudah ada. Rancang bangun adalah penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau modifikasi lain yang berasal dari beberapa elemen yang rentan di dalam suatu kesatuan yang berfungsi dan sesuai (Lestari & Santoso, 2022).

Perancangan harus jelas dan mudah dipahami agar dapat digunakan dengan mudah, karena tujuan dari perancangan ini adalah untuk memberikan informasi

yang jelas dan komprehensif kepada programmer dan tenaga teknis yang rentan.(Novitasari et al., 2021).

### **2.1.5 SDLC (*Software Development Life Cycle*)**

*SDLC (Software Development Life Cycle)* adalah serangkaian kegiatan yang mencakup mendefinisikan, mengembangkan, menerapkan, mengoperasikan, dan memelihara perangkat lunak atau sistem informasi (Nova et al., 2022).

Metodologi *SDLC (Software Development Life Cycle)* adalah sebuah proses untuk membuat dan memelihara sistem, biasanya sistem yang dimaksud adalah sistem komputer atau sistem informasi. Proses tersebut mempunyai tahapan-tahapan yang terstruktur dimulai dari perencanaan, analisa, desain, implementasi, *testing* dan *maintenance* (Ridwan et al., 2021).

*SDLC (Software Development Life Cycle)* ini merupakan metodologi klasing yang banyak digunakan untuk pengembangan dan pemeliharaan sistem informasi (Permana & Romadlon, 2019).

### **2.1.6 Agile**

*Agile* adalah salah satu pendekatan yang ditemukan di *SDLC (Software Development Life Cycle)* dengan paradigma basis inkremental dan iteratif. Metode ini memiliki fleksibilitas yang tinggi untuk setiap proses yang terjadi selama masa pengembangan sistem (H. Wijaya & Ridho, 2023).

Metode *agile* lebih berfokus kepada orang, asosiasinya antara satu sama lain, software yang berfungsi, koalisi klien dan juga alterasi dibanding dengan cara, alat,

kontrak dan rencana (Hayat et al., 2019). Metodologi ini mengakomodasikan perubahan-perubahan yang mungkin terjadi, dan memiliki fleksibilitas yang tinggi untuk pengendalian biaya, batasan dan kualitas *software* berdasarkan kebutuhan pelanggan (Hayat et al., 2019). Seiring dengan kebutuhan yang selalu berubah-ubah, metode *agile* dapat mengatasinya dengan cara yang efektif dan efisien untuk mengendalikan kebutuhan tersebut dengan cara yang iteratif (Hayat et al., 2019).

### **2.1.7 UML (*Unified Modeling Language*)**

*UML (Unified Modeling Language)* adalah bahasa pemodelan khusus yang menggunakan metodologi berorientasi objek untuk digunakan dalam pembuatan perangkat lunak (Purwanto et al., 2022). Pemodelan *UML (Unified Modeling Language)* ini digunakan secara konsisten untuk tujuan menyederhanakan masalah yang kompleks sehingga dapat dipahami dan diterapkan (Sovia et al., 2020).

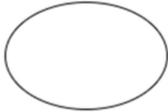
*UML (Unified Modeling Language)* merupakan alat bantu yang paling banyak digunakan dalam dunia pengembangan sistem berorientasi objek. Hal ini dikarenakan *UML (Unified Modeling Language)* dapat menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembang sistem untuk membuat *blueprint* mengenai visi dalam bentuk baku, mudah dipahami dan lengkap dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi informasi dan mengkomunikasikan rancangan dengan pengembang lain (A. Wijaya et al., 2022).

## 1. *Use case diagram*

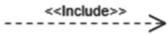
*Use case diagram* merupakan salah satu diagram penting untuk menggambarkan *requirements* atau kebutuhan dari sistem yang menjelaskan secara visual hubungan atau interaksi antara masing-masing aktor dengan sistem (Kurniawan, 2018).

*Use case diagram* digunakan untuk merepresentasikan secara visual interaksi antara pengguna dan sistem informasi dalam *UML (Unified Modeling Language)* untuk menggambarkan fungsi dari komponen sistem (Koswoyo & Mauludin, 2021). Setiap *use case* menyatakan spesifikasi perilaku atau fungsionalitas dari sistem yang sedang dijelaskan yang memang dibutuhkan oleh aktor untuk memenuhi tujuannya (Kurniawan, 2018). Pada **Tabel 2.1** dapat dilihat berbagai macam notasi yang digunakan dalam *use case diagram*.

**Tabel 2.1** Notasi *use case diagram*

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Use case</i>	Menggambarkan bagaimana seorang pengguna menggunakan sistem.
	<i>Association</i>	Menggambarkan sebuah hubungan antara <i>use case</i> dan aktor.
	<i>Actor</i>	Menggambarkan orang atau entitas yang berinteraksi dengan sistem

Tabel 2.1 Lanjutan

	<i>System</i>	Menggambarkan spesifikasi atau ruang lingkup sebuah sistem.
	<i>Include</i>	Menggambarkan penggunaan fungsionalitas yang disediakan oleh <i>use case</i> lainnya.
	<i>Extend</i>	Menggambarkan perluasan dari ruang lingkup <i>use case</i> .
	<i>Dependency</i>	Menggambarkan penggunaan fungsionalitas yang disediakan oleh <i>use case</i> lainnya secara opsional.
	<i>Generalization</i>	Menggambarkan persamaan antara aktor dan <i>use case</i> .
	<i>Realization</i>	Menggambarkan hubungan antara spesifikasi dan implementasinya.
	<i>Collaboration</i>	Menggambarkan interaksi elemen dan aturan yang saling bekerja sama.

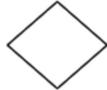
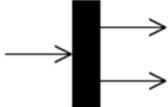
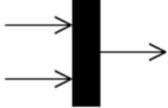
## 2. *Activity* diagram

*Activity* diagram menggambarkan *workflow* atau aliran kerja ataupun aktifitas dari sebuah sistem, proses bisnis atau pilihan yang ada pada *software* atau perangkat lunak (Aini & Pratama, 2022). Pada Tabel 2.2 dapat dilihat berbagai macam notasi yang digunakan dalam *activity* diagram.

**Tabel 2.2** Notasi *activity* diagram

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Initial Node</i>	Menggambarkan posisi awal dari suatu aktivitas.
	<i>Activity</i>	Menggambarkan proses aktivitas.
	<i>Action</i>	Menggambarkan sub-area yang dapat dilaksanakan dalam sebuah aktivitas.
	<i>Control Flow</i>	Menggambarkan alur dari aktivitas.
	<i>Object Flow</i>	Menggambarkan alur dari objek.

Tabel 2.2 Lanjutan

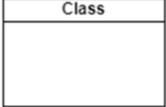
	<i>Activity Final Node</i>	Menggambarkan posisi akhir dari suatu aktivitas.
	<i>Flow Final Node</i>	Menggambarkan akhir dari suatu aliran aktivitas.
	<i>Decision Node</i>	Menggambarkan percabangan kondisional dalam suatu aktivitas.
	<i>Fork Node</i>	Menggambarkan aliran aktivitas tunggal menjadi bercabang.
	<i>Join Node</i>	Menggambarkan aliran aktivitas bercabang menjadi tunggal.

### 3. Class diagram

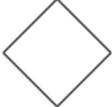
*Class diagram* menggambarkan struktur suatu sistem dari segi pendefinisian *class* yang memiliki atribut, metode atau operasi, yang akan membangun sebuah sistem (Nugraha et al., 2018). Pada

**Tabel 2.3** dapat dilihat berbagai macam notasi yang digunakan dalam *class* diagram.

Tabel 2.3 Notasi *class* diagram

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Class</i>	Menggambarkan kumpulan objek dengan atribut serta operasi yang sama.
	<i>Generalization</i>	Menggambarkan hubungan antara <i>descendant</i> dan <i>ancestor</i> .
	<i>Realization</i>	Menggambarkan operasi yang hanya dilakukan suatu objek.
	<i>Association</i>	Menggambarkan hubungan antar objek.
	<i>Aggregation</i>	Menggambarkan akibat hubungan antara keseluruhan dan bagian-bagiannya, relaps terjadi ketika satu <i>kelas</i> adalah entitas tertentu yang memperlakukan entitas lain sebagai komponen.
	<i>Composition</i>	Menggambarkan suatu bentuk <i>aggregation</i> yang kuat ketika objek tidak dapat dihapus dari keseluruhan sistem.
	<i>Dependency</i>	Menggambarkan hubungan antara elemen <i>independent</i> dengan elemen <i>dependent</i> .

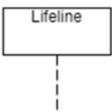
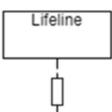
Tabel 2.3 Lanjutan

	<i>N-ary Association</i>	Menggambarkan dua atau lebih <i>aggregation</i> .
	<i>Collaboration</i>	Menggambarkan urutan aksi dari sistem yang menghasilkan sebuah hasil yang dapat diikuti bagi aktor.
	<i>Package</i>	Menggambarkan pengelompokan antara <i>class</i> dan <i>package</i> lainnya.

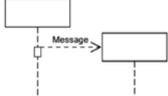
#### 4. *Sequence* diagram

*Sequence* diagram berfungsi dalam mendeskripsikan perilaku objek dalam *use case* untuk menggambarkan rentan waktu objek dan *message*, baik ketika dikirimkan ataupun ketika diterima antara objek. *Sequence* diagram harus mementingkan beberapa objek yang bersangkutan dalam *use case* serta metode yang terdapat kelas di dalamnya pada saat penggambarannya (Krismanto et al., 2022). Pada **Tabel 2.4** dapat dilihat berbagai macam notasi yang digunakan dalam *sequence* diagram.

Tabel 2.4 Notasi *sequence* diagram

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Menggambarkan orang atau entitas yang berinteraksi dengan sistem.
	<i>Lifeline</i>	Menggambarkan peserta individu dalam sebuah interaksi.
	<i>Activation</i>	Menggambarkan jangka waktu dalam melakukan suatu operasi.
	<i>Call Message</i>	Menggambarkan permintaan sebuah operasi.
	<i>Return Message</i>	Menggambarkan jawaban dari permintaan sebuah informasi.
	<i>Self Message</i>	Menggambarkan permintaan sebuah operasi dalam satu <i>lifeline</i> yang sama.
	<i>Recursive Message</i>	Menggambarkan permintaan operasi dari <i>lifeline</i> yang sama dan menunjuk ke aktivasi di atas aktivasi tempat permintaan itu diminta.

Tabel 2.4 Lanjutan

	<p><i>Create Message</i></p>	<p>Menggambarkan instantiasi <i>lifeline</i> dari permintaan operasi.</p>
---	------------------------------	---

### 2.1.8 PHP

*PHP* adalah singkatan rekursif dari *PHP: Hypertext Preprocessing* adalah bahasa pemrograman yang dikenal sebagai bahasa *scripting*, dan *PHP* merupakan bahasa pemrograman yang dapat digunakan dalam bahasa atau aplikasi lain (Nasution & Sari, 2020). *PHP* merupakan salah satu bahasa pemrograman yang memungkinkan untuk merancang tampilan web yang bersifat dinamis dan menggunakan *database mySQL* secara bersamaan (Fernando & Harman, 2023).

Tampilan dinamis berarti bahwa halaman yang akan ditampilkan akan dibuat saat halaman tersebut diminta oleh pengguna sehingga membuat informasi yang diterima oleh pengguna selalu yang *up to date* atau terbaru (Saputri et al., 2019).

### 2.1.9 Database

*Database* atau basis data terdiri dari dua kata, yaitu basis yang berarti markas, gudang atau tempat pengumpulan dan data yang berarti catatan atas kumpulan fakta dunia nyata yang mewakili objek-objek dan diwujudkan dalam bentuk huruf, angka, simbol, gambar, teks, bunyi, atau gabungannya (Gede Endra Bratha, 2022).

Jadi dapat didefinisikan bahwa *database* atau basis data adalah suatu media pengorganisasian sekumpulan data yang saling berhubungan untuk memudahkan

dalam memperoleh informasi, yang bertujuan untuk mengatasi permasalahan pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas (Romindo & Hondro, 2018).

#### **2.1.10 MySQL**

*MySQL* merupakan sebuah *software* atau Perangkat lunak *server database* dengan kemampuan menangani banyak pengguna serta pengiriman dan penerimaan data yang cepat dan *multi user* (Chandra & Amrizal, 2023). *MySQL* ini berbasis *open source* yang populer di kalangan pengembang sistem *database* di dunia yang banyak digunakan untuk berbagai aplikasi, terutama yang berbasis web dan digunakan bersamaan dengan *PHP* untuk membuat sebuah aplikasi yang dinamis (Sasono, 2020).

*MySQL* adalah salah satu *software* atau perangkat lunak *RDBMS (Relational Database Management System)* yang banyak digunakan sebagai program untuk manajemen *database* yang bekerja secara efisien dalam hal penyimpanan dan pengambilan data (H. Wijaya & Ridho, 2023).

## **2.2 Tinjauan Teori Khusus**

Berikut penulis akan menguraikan tentang teori-teori khusus yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan melalui pengamatan terbuka.

### **2.2.1 Kepegawaian**

Pegawai merupakan manusia yang menggunakan tenaga dan kemampuannya untuk mendapatkan balasan berupa penghasilan baik berupa uang maupun bentuk lainnya kepada pemberi kerja atau pengusaha (Handayani & Suprpto, 2018).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Nurmawan & Mulyati, 2019), mengungkapkan bahwa kepegawaian merupakan sebuah kekayaan utama suatu perusahaan, karena aktivitas tidak akan terjadi tanpa keikutsertaan mereka. Setiap kegiatan yang berkaitan dengan kepentingan kepegawaian disebut kepegawaian. Menurut asumsi ini, keseluruhan bagian kepegawaian berkaitan dengan kedudukan, kewajiban, hak, dan pembinaan pegawai. Sistem ini berfungsi untuk memungkinkan pelaksanaan fungsi-fungsi dari setiap bagian dalam lembaga tersebut untuk menjalankan program pegawai dengan fokus pada pencapaian tujuan (A. Wijaya et al., 2022).

### **2.2.2 Sistem Informasi Kepegawaian**

Dalam penelitian (Musa, 2020) yang dimaksud dengan sistem informasi kepegawaian adalah sebuah sistem informasi yang dikembangkan untuk memudahkan dalam mengelola dan menyimpan data pegawai. Hal ini sejalan dengan pendapat (Nurmawan & Mulyati, 2019) yang menyatakan bahwa sistem informasi kepegawaian merupakan serangkaian prosedur sistematis untuk mengumpulkan, menyimpan, mempertahankan, menarik, dan memvalidasi data yang diperlukan oleh sebuah organisasi tentang sumber daya manusia dan karakteristik-karakteristik unit-unit organisasi.

Sistem informasi kepegawaian merupakan sebuah sistem yang dapat memberikan informasi serta data pegawai, yang dibentuk sebagai fasilitas untuk melaksanakan administrasi informasi kepegawaian secara terkomputerisasi agar pengelolaan informasi kepegawaian dapat dilakukan secara efektif, sehingga dapat mempermudah dalam pengelolaan ataupun penyediaan informasi yang lebih cepat (Ula, 2021).

Dengan kata lain, sistem informasi kepegawaian dapat didefinisikan sebagai sistem informasi terpadu, yang meliputi pendataan pegawai, pengolahan data, prosedur, tata kerja, sumber daya manusia dan teknologi informasi untuk menghasilkan informasi yang cepat, lengkap dan akurat yang berfungsi untuk mendukung administrasi kepegawaian (Friansyah et al., 2021).

### **2.2.3 Absensi**

Aktifitas pengumpulan data untuk mengetahui berapa jumlah kehadiran suatu pegawai disebut absensi kehadiran (Sasono, 2020).

Absensi adalah suatu aktifitas atau rutinitas yang dilakukan oleh seseorang untuk memastikan dirinya hadir atau tidak dalam situasi tertentu. Absensi kehadiran ini terkait dengan disiplin yang diterapkan oleh setiap perusahaan atau lembaga (Mulia, 2020).

Absensi kehadiran memiliki peran penting dalam menentukan seberapa rajin anggota dalam mematuhi persyaratan kehadiran dan pengembalian yang ditetapkan di lembaga dan bisnis yang memiliki aturan kehadiran untuk anggotanya (Helling & Apriyani, 2020).

#### 2.2.4 Web

Web atau *website* merupakan sebuah sebutan untuk kumpulan *web page* atau halaman web, yang secara umum merupakan satu bagian dari *domain name* atau nama domain, ataupun subdomain dalam *world wide web* atau www di internet (Aini & Pratama, 2022).

Menurut (Batubara et al., 2022), jaringan halaman yang saling terhubung dan terkait satu sama lain (*hyperlink*) dan membentuk suatu rangkaian yang terdiri dari kumpulan halaman yang menampilkan informasi berupa data teks, data gambar, data animasi, suara, video atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis atau pun dinamis, itulah yang dimaksud dengan web atau *website*.

Jadi dapat disimpulkan bawah sebuah web atau *website* adalah kumpulan dari beberapa halaman yang saling terkait dan terhubung, serta memiliki informasi data digital berupa teks, gambar, video dan lainnya yang dapat diakses melalui sebuah jaringan internet, yang berfungsi untuk menampilkan berbagai macam informasi (Chandra & Amrizal, 2023).